

**MECHANISM FOR OPENING AND CLOSING SHIELD IN HELMET**

Patent Number: JP11247018  
Publication date: 1999-09-14  
Inventor(s): KONO KIYOSHI  
Applicant(s): ARAI HELMET:KK  
Requested Patent: JP11247018  
Application Number: JP19980053444 19980305  
Priority Number(s):  
IPC Classification: A42B3/22  
EC Classification:  
Equivalents: JP2878262B2

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce the extent of protrusion of a shield from the surface of a helmet by attaching two centers of rotation of the shield in both left and right sides of the helmet, changing over the centers of rotation in the course of rotation of the shield and preventing the shield from separating from the hat body surface of the helmet.

**SOLUTION:** This mechanism is obtained by supporting shafts 3' on both lateral parts of a shield 3 for closing a window hole of a helmet 1 on the outside of the helmet 1 with supporting shafts 4 and 5 which are two centers of rotation so as to be freely rotatable in the vertical directions. The supporting shaft 4 is fitted into a tracklike hole 6 and the supporting shaft 5 is fitted into a circular arc hole 7. The supporting shaft 4 preferably has an elastic piece 8 producing spring actions in the radial direction. The shaft 5 is moved so that the distance between the centers of the shafts 4 and 5 shown in the figure describes a circular arc always equal to the distance between the centers of the shafts 4 and 5 when the shaft 4 is located at the right end of the hole 6.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-247018

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月14日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

A 4 2 B 3/22

識別記号

F I

A 4 2 B 3/22

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-53444

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月5日

(71) 出願人 000126953

株式会社アライヘルメット

埼玉県大宮市東町2丁目12番地

(72) 発明者 河野 清

埼玉県大宮市東町2丁目12番地 株式会社

アライヘルメット内

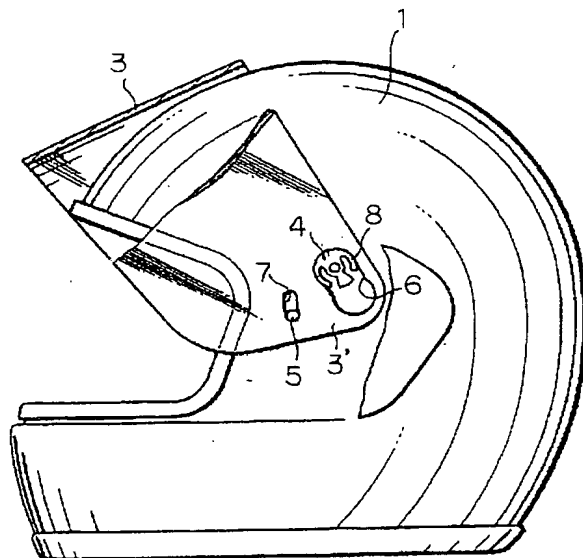
(74) 代理人 弁理士 早川 政名 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ヘルメットにおけるシールドの開閉機構

(57) 【要約】

【課題】 シールドの開鎖状態では開口部の縁取りゴムに密着接合し、これを開放又は閉鎖する場合には縁取りゴムとの摩擦を低減する回動をし、尚且つシールドの開位置ではヘルメット表面から離れすぎない任意の位置に設定できるシールドの開閉機構を提供することにある。

【解決手段】 ヘルメット1の外側に回動自在に取付けられるシールド3の開閉機構であって、全閉状態から全開状態までのシールドの回動を、2個の回転中心の切り替え移動で回動するように支持した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヘルメットの前面開口部を閉鎖する状態からヘルメットの頂部側へ移動して開放する状態までの開閉を、ヘルメットの左右両側に設けられる点を中心とする回転により可能とするシールドにおいて、左右各々の側に回転の中心となる点を二個づつ設け、前記開口部を閉鎖する状態からヘルメットの頂部側へ移動して前記開口部を開放する状態までシールドが回転移動する間において、回転運動の中心が一つの点から他の一つの点へと切り替わることを特徴とするヘルメットにおけるシールドの開閉機構。

【請求項2】 上記シールドの左右両側の取付け部に、前半の回転を担う回転中心Aとその回転中心Aを始点として後半の回転範囲の終点A'を決定する孔6と、前記孔6の点Aを中心としてシールドの前半の回転範囲を決定する所定角度の円弧孔7を開設し、前記孔6をヘルメット側に固定した支軸4に、円弧孔7をヘルメット側に固定した支軸5に係合したことを特徴とする請求項1記載のヘルメットにおけるシールドの開閉機構。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はヘルメットにおけるシールドの開閉機構に係るものである。

## 【0002】

【従来の技術】車両（オートバイ、四輪自動車等）に乗車する時頭部に装着するヘルメット（フルフェイス型ヘルメット、ジェット型ヘルメット等）には前面に形成された開口部を閉鎖するシールドが開閉可能に取付けられている。その取付け構造をフルフェイス型ヘルメットの場合について図5で説明すると、シールド100の左右両側の取付け部100'がヘルメット101の左右側部に支軸102で回転可能に支持され、且つシールドにはその回転範囲を規制する円弧孔103が前記支軸102に嵌合する孔104を中心として所定角度形成されている。つまり、ヘルメットに対してシールドは単一の回転中心で回転可能に支持されていて、その回転軌跡は側面から見ると一定の円を描くようになっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】通常、シールドを閉じた状態では該シールドの内側面がヘルメットの開口部（窓孔）の縁に取付けられた縁取りゴムに密着接合しており、その位置から開放するためには前記シールドを縁取りゴムの摩擦に対処するためヘルメット（帽体）表面から離れる方向に回転しなければならない。

【0004】つまり、側面から見て帽体外形（略円）の中心より上方にシールドの回転中心を設定する必要がある。しかしそのままではシールドを上方に回転して開口部を開放するにつれ、シールドは帽体表面より離れていく。又、開口部を開放する状態でシールドが帽体表面から離れすぎないようにするには該シールドの回転半径を

短くし、回転中心を帽体外形の中心より前方に設定しなければならない。以上のような条件を満足させた上でシールドの回転中心を設定するということはヘルメットの形状設計の自由度を低下させる原因となっていた。

【0005】本発明は上記した従来の技術が有する問題点に鑑みてなされたもので、その課題とするところは、シールドの閉鎖状態では開口部の縁取りゴムに密着接合し、シールドの全開位置ではヘルメット表面から離れすぎないシールドの開閉機構を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明が講じた技術的手段は、前記開口部を閉鎖する状態から頂部側へ移動して開口部を開放する状態までのシールドの回転を、回転中心が2個で、回転の前半と後半で回転中心が切り替わるように支持した構成を特徴とする。

【0007】上記2個の回転中心が連続した一連の動きとして切り替わる機構は、シールドの左右両側の取付け部に、前半の回転を担う回転中心Aと、その回転中心Aを中心として所定角度の回転範囲（B～B'）を規制する円弧孔7を開設し、更に前記円弧孔7における回転終端側B'を中心として後半の回転範囲（A～A'）を決定する孔が前記回転中心Aに連続して開設される。

【0008】上記の手段によれば、ヘルメットの開口部をシールドが閉鎖する全閉状態ではシールドは開口部の縁取りゴムに密着接合し、開口部を開放にするシールドの全開位置ではヘルメットの表面に近い位置に保持され、ヘルメットの表面からの突出量を少なくすることが出来る。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面に基づき説明する。図1は本発明に係るシールドの開閉機構を装備したヘルメットを示し、フルフェイス型ヘルメット1の外側に、該ヘルメット1に形成された窓孔2を閉鎖するシールド3の両側部の取付け部3'が2個の回転中心となる支軸4、5で上下方向に回転自在に支持されている。

【0010】シールド3を回転自在に支持する2個の支軸4、5は、ヘルメットの窓孔2を閉鎖する「閉じ」状態から頂部側へ移動して窓孔2を開放する「開け」の状態までの一連の回転を、前半と後半とに分けて回転中心が切り替わるようになっている。

【0011】以下、その構成について説明すると、シールド3の両側部における取付け部3'に支軸4が嵌合するトラック形の孔6と、支軸5が嵌合する円弧孔7が開設されている。上記トラック形の孔6は、支軸4と嵌合して前半の回転を担う回転中心Aと、その回転中心Aを始点として後半の回転範囲の終点A'までを連続して形成したものである。又、もう一方の円弧孔7は、前記した孔6における支軸4が嵌合する一方の回転中心Aを中

心として前半の回動範囲(B~B')を決定するもので、AB間の距離L1と、AB'間の距離L2は同じに設定されている。そして、回動範囲を決定する円弧孔7における点B'(前半の回動範囲の終点)と後半の回動範囲を決定する孔6の終点A'とを結ぶ距離A'B'間の距離L3は前記した2点間の距離L1及びL2と同じに設定する。即ち、 $L1=L2=L3$ として、これらに対しA'B間は異なる距離に設定する。

【0012】上記の構成により、図3に示すシールド3が閉じられた状態にあっては、取付け部3'の孔6は点Aが支軸4と係合し、円弧孔7の点Bが支軸5と係合している。そして、図3の状態からシールド3を上方に回動するとシールド3は支軸4に孔6の点Aが係合した状態で該支軸4を中心として円弧孔7のもう一方の点B'側に向けて回動し、円弧孔7の点B'が支軸5と係合した時点で、支軸4を中心とした回動が終了する(図4参照)。

【0013】支軸4を中心とした前半の回動が終了すると今度は支軸5が回動の中心となってシールド3の回動が行われる。即ち、円弧孔7の点B'が支軸5と係合する状態で該支軸5を中心として孔6のもう一方の点A'側に向けて回動し、孔6の点A'が支軸4と係合した時点で支軸5を中心とした後半の回動が終了し、シールド3は全開の状態となる(図1、図2参照)。

【0014】上述した実施の形態では支軸4として径方向にバネ作用が生じる弾性片8を有する軸を用いているが、これはシールド3を任意の開き角度で保持するためのものであってこれに限定されるものではない。又、上記した孔6は支軸4との係合が節度良く行われるように点Aと点A'との略中間部は支軸4の直径より幅狭くし、支軸4と点A、点A'との係合が節度良く行われるようになっている。更には、孔6、円弧孔7は共に円弧運動をするための孔であって、それぞれ節度機構を有する、有さないに限定されるものではない。

#### 【0015】

【発明の効果】本発明のシールドの開閉機構は請求項1に記載の構成により、シールドの開閉回動を2個の回転中心で切り替えて行い、それによりヘルメットの開口部をシールドが閉鎖する全閉状態ではシールドは開口部の縁取りゴムに密着接合し、その閉鎖状態から開放状態にする時又は開放状態から閉鎖状態に戻す時、シールドはヘルメットの縁取りゴムを擦りながら回動する接触範囲を少なくする方向に回動し、且つ全開位置ではヘルメットの表面に近い位置に保持され、ヘルメットの表面からの突出量は少なくなる。更に、シールドの全閉と全開が別々の回転中心で行われるため、ヘルメットの形状設計の自由度を確保することができる。又、底が取付けられたオフロード用ヘルメットに装備した場合は、底の角度に合わせてシールドの全開角度を設定できるのでシールドを上げた際、底の内側に格納保持することが容易となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシールド開閉機構を装備したヘルメットを示す一部切欠側面図である。

【図2】図1のシールド全開状態における要部を示す拡大図である。

【図3】シールドを閉じた状態を示し、(a)は同側面図、(b)は開閉機構部分の拡大図である。

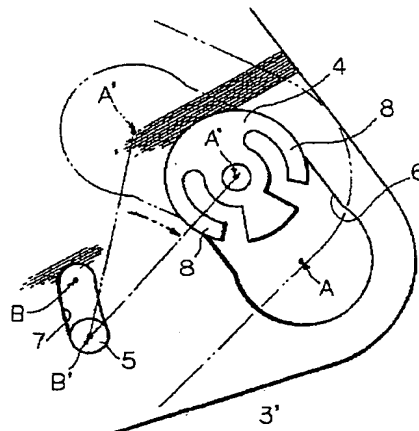
【図4】図3の状態から前半の回動範囲の終点までシールドを回動した状態を示し、(a)は同側面図、(b)は開閉機構部分の拡大図である。

【図5】従来のシールド開閉機構を装備したヘルメットを示す一部切欠側面図である。

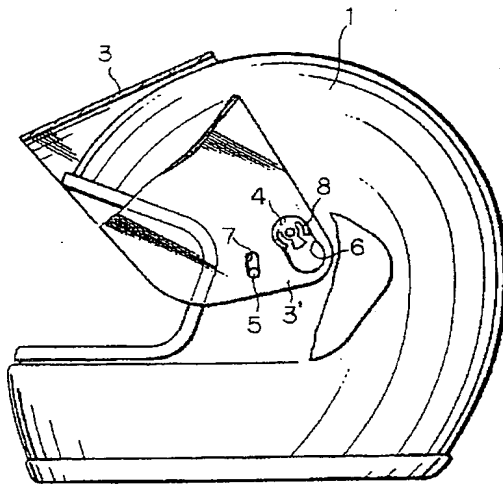
#### 【符号の説明】

- |         |           |
|---------|-----------|
| 1…ヘルメット | 2…開口部(窓孔) |
| 3…シールド  | 4, 5…支軸   |
| 6…孔     | 7…円弧孔     |

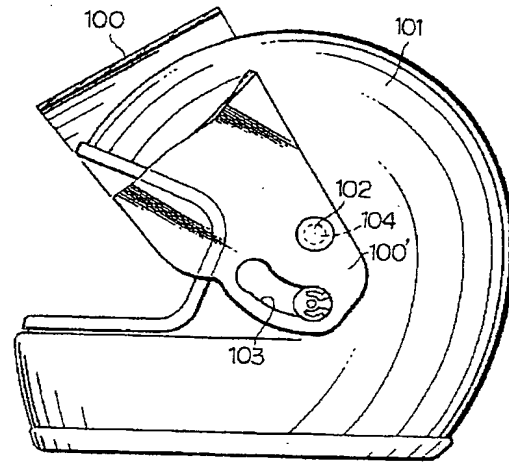
【図2】



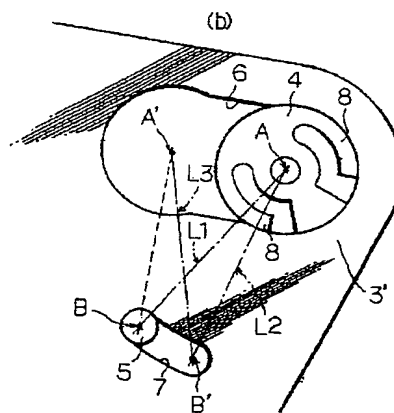
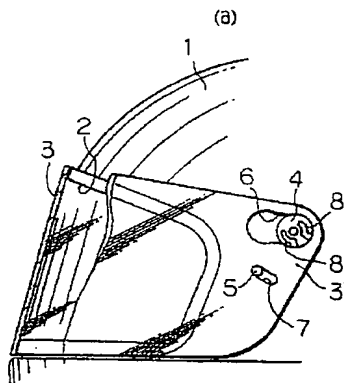
【図1】



【図5】



【図3】



【図4】

